

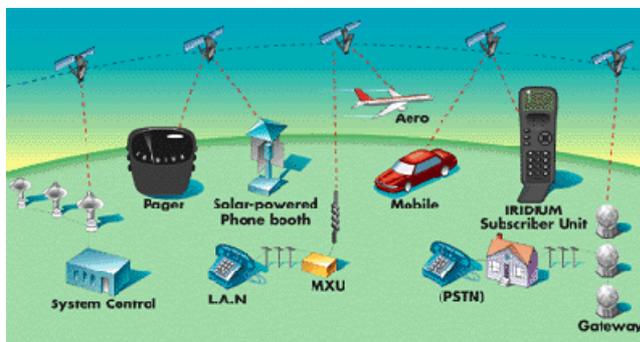
Il globo sul quale abitiamo si sta rimpicciolendo a vista d'occhio: le informazioni si diffondono fulmineamente da un capo all'altro del pianeta annullando barriere culturali e sociali un tempo ritenute invalicabili. Le conseguenze di eventi avvenuti in un altro continente si ripercuotono su tutti noi nel giro di poche ore: una fluttuazione della borsa di Tokio e i mercati internazionali entrano in agitazione, generando o bruciando migliaia di miliardi.

Così come l'avvento di telefono, radio e televisione hanno cambiato radicalmente, durante questo secolo, la struttura della società moderna, nuove emergenti tecnologie annunciano importanti novità per l'inizio del nuovo millennio. La televisione satellitare, la diffusione capillare di Internet, i voli aerei a basso costo iniziano a far sentire il loro effetto. Nuove forme di commercio, nuovi mezzi di comunicazione e di trasporto si affacciano all'orizzonte.

La corsa al telefonino più piccolo, al computer più veloce, allo schermo televisivo più grande e più piatto stanno attirando notevoli risorse economiche verso la realizzazione di progetti tecnologici che, in tempi molto brevi, potrebbero avere un enorme impatto sul nostro stile di vita.

Il vostro telefonino più aggiornato è già obsoleto: alla fine del prossimo anno il consorzio internazionale IRIDIUM (Motorola, Lockheed Martin, Raytheon, STET, etc.) renderà operativo l'IRIDIUM System (<http://www.iridium.com>): una "costellazione" di satelliti in grado di far funzionare un sistema di telefonia cellulare satellitare.

Il progetto porterà in orbita bassa 66 satelliti, a 768Km di altezza, che consentiranno a chiunque, in qualunque punto del globo, di collegarsi alla rete mondiale di telecomunicazioni.



Dei 66 satelliti della costellazione, 34 sono già in orbita, pronti a fornire un servizio che cambierà irrevocabilmente il modo in cui oggi pensiamo il telefono e la rete Internet.

Chiunque, ovunque si trovi, senza l'impaccio di cavi ed altri apparati, potrà comunicare attraverso il telefono cellulare. Il semplice gesto di accendere il proprio cellulare ci conetterà ad una vasta rete dalla quale ottenere un grande varietà di servizi: dalla semplice telefonata, alla televisione digitale, alla videoconferenza, all'accesso a banche dati multimediali.

I satelliti stanno giocando e giocheranno sempre di più un ruolo essenziale nella nostra vita; basta darsi una occhiata intorno per notare il proliferare di antenne paraboliche sui terrazzi e sui tetti delle nostre case. A breve potremo fruire, dalla comoda poltrona di casa nostra, di un incredibile numero di canali televisivi nazionali ed internazionali con ovvie conseguenze sulla

“globalizzazione” della pubblicità televisiva: tutti saremo chiamati ad adeguarci a nuovi canoni di vita quotidiana .

Anche la “televisione”, uno degli elettrodomestici più consueti, cambierà aspetto: con l’avvento delle tecnologie digitali, oggetti come videoregistratore, hi-fi, televisione, ricevitore satellitare, home e personal computer tenderanno ad “implodere” in unico “sistema” che sarà in grado di ricevere una trasmissione televisiva, di registrarla su un video registratore digitale, integrarla con una comunicazione personale e quindi di inviarla via Internet, mediante la nostra antenna satellitare condominiale, ad un nostro corrispondente neozelandese; il tutto mentre stiamo ascoltando e registrando un concerto di Mozart trasmesso da una emittente Giapponese.

Potrebbe sembrare che si stia parlando di eventi a cui assisterà la prossima generazione, ma aziende come Telecom e Eutelsat sono pronte a scendere in campo offrendo sul mercato prodotti in grado di fornirci già dal prossimo anno alcuni di questi servizi. L’accesso ad Internet attraverso una connessione satellitare “asimmetrica” è già una realtà che alcune aziende americane (DirecPC <http://www.direcpc.com>) vendono anche sul mercato italiano (<http://www.jollybg.com>).

Chi abbia avuto la ventura di collegarsi ad Internet negli ultimi due anni, ha potuto sperimentare di persona “l’angoscia” provocata dalle lunghe attese necessarie a trasferire poche pagine dal Web al proprio personal computer. I collegamenti satellitari asimmetrici consentono di utilizzare una normale parabola per ricevere ad alta velocità (da 400Kb/sec fino a 4Mb/sec) le pagine Web via satellite. In pratica la richiesta di trasferimento (in genere una manciata di caratteri) viene inoltrata via “modem” attraverso il proprio Internet Service Provider, ma le pagine Web, ricche di immagini suoni e filmati, vengono ricevute ad alta velocità, via satellite. Un adattatore installato nel PC riceverà, mentre navighiamo sul Web, in una finestra del nostro home computer, una trasmissione televisiva digitale.

Questa soluzione “intermedia” potrà facilmente trasformarsi in un collegamento satellitare “simmetrico” (in cui richieste e pagine Web vengono trasferite sul media satellitare), nel momento in cui il sistema proposto dal consorzio IRIDIUM sarà effettivamente disponibile.

La tecnologia satellitare si propone già ora come uno strumento in grado di trasformare nei prossimi 3/5 anni la struttura della nostra società, fornendo gli strumenti essenziali ad un rapido trasporto delle informazioni. Le distanze perderanno di significato. Interessi comuni e affinità diverranno il criterio che vincolerà il formarsi di nuove aggregazioni, nuove organizzazioni, che dovranno essere sempre più incisive in un mercato ormai senza confini.

Nei prossimi anni saranno lanciati oltre 1.200 satelliti scientifici e per le telecomunicazioni: lo spazio sta per divenire un “affare” molto importante per i principali gruppi industriali occidentali. Sta forse iniziando una nuova “corsa” allo spazio? Probabilmente sì, ma questa volta lo scopo sarà completamente diverso. Non più destinata a stabilire il prevalere dell’immagine e dell’apparato militare di una superpotenza, ma un affare “colossale”; non si tratterà di spedire qualche super addestrato astronauta nello spazio dentro ad una capsula che somiglia molto ad una lavatrice, ma di stabilire installazioni industriali in grado di far fronte ad una nuova fase economica e tecnologica.

Almeno due dei più avanzati settori industriali potranno beneficiare di installazioni permanenti nello spazio: la produzione di componenti per i computers e l'industria farmaceutica. In assenza di gravità e nel vuoto assoluto (gratuito nello spazio e sulla Luna) è infatti possibile realizzare materiali e componenti che non potrebbero essere costruiti sulla superficie terrestre.

Il cuore dei nostri personal computers, il microprocessore, è costituito da una fettina di silicio sulla quale vengono "depositati" i componenti elementari. Una moderna CPU, come il Pentium (Intel <http://www.intel.com>) o il PowerPC (IBM/Motorola <http://www.ibm.com>), contiene letteralmente milioni di questi componenti che devono comunicare fra loro in tempi piccolissimi, miliardesimi di secondo. Il supporto su cui questi elementi vengono depositati è in effetti un cristallo dalla cui perfetta struttura deriva il corretto funzionamento del microprocessore. Ad una maggiore densità dei componenti elementari e ad una maggiore velocità del processore corrisponde, inevitabilmente, una maggiore probabilità che i componenti vengano depositati su una imperfezione del cristallo. In regime di bassa gravità si possono produrre cristalli più perfetti e quindi chip più intelligenti e veloci.

In assenza di gravità si possono anche "montare" molecole molto complesse che potrebbero essere di grande aiuto per la progettazione e la realizzazione di nuovi farmaci e ciò potrebbe rendere molto interessate alla tecnologia "spaziale" le aziende farmaceutiche del ventunesimo secolo.

Satelliti, computer, materiali avanzati: prodotti ad alto valore aggiunto che sarà possibile, in un futuro relativamente vicino, realizzare in installazioni permanenti orbitali o lunari.

Le recenti missioni su Marte (Pathfinder) e su Saturno (sonda Cassini) stanno sollecitando nell'opinione pubblica un rinnovato interesse verso la tecnologia spaziale. I "lanciatori" in grado di portare materiali ed esseri umani nello spazio stanno diventando un "affare" estremamente attraente. La NASA ha recentemente (Marzo 1997) affidato alla MicroCraft Inc. (<http://www.microcraft.com>) la fabbricazione di alcuni veicoli sperimentali (Hyper-X) in grado di volare dalle 5 alle 10 volte più veloci del suono (5.000/10.000Km/h). I veicoli saranno realizzati entro il 1999 e da essi aziende come la Lockheed Martin e la Boeing (<http://www.lockheed.com> <http://www.boeing.com>) potranno acquisire la tecnologia necessaria per la realizzazione dell'X-33 e dei nuovi shuttle.



Hyper-X Flight Trajectory From Animation Video
NASA Langley Research Center 3/21/1996

Image # EL-1997-00024

Entro il 2003, la Lockheed Martin produrrà il VentureStar (<http://www.venturestar.com>),



la prossima navetta spaziale, successore dello shuttle. Lunga 42m (cinque più dello shuttle) sarà in grado di decollare in posizione verticale senza l'ausilio di un razzo vettore, atterrare su una pista e trasferire in orbita 11 tonnellate di materiale.



La stesso mezzo potrà essere utilizzato per il trasporto aereo civile di passeggeri: queste aereomobili saranno in grado di raggiungere fino a 10 volte la velocità del suono senza subire le “accelerazioni” provocate dagli attuali razzi. Persone “normali” potranno volare su questi “aerei” per raggiungere stazioni orbitali e per spostarsi velocemente sul pianeta: da Roma a New York in meno di un’ora!

Nel 1996 l’industria spaziale ha generato un fatturato di 77 miliardi di dollari e per la prima volta ha prodotto introiti commerciali che hanno superato i finanziamenti governativi. Una nuova frontiera per l’industria e l’economia sta schiudendo panorami fino a poco tempo fa imprevedibili.

Nel 1998 si aprirà il “cantiere” della prima stazione orbitale permanente: la NASA, l’ESA ed altre organizzazioni internazionali collaboreranno alla costruzione di una struttura orbitale in grado di alloggiare e far lavorare decine di persone.

Una nuova rivoluzione industriale e tecnologica ed un nuovo mondo si prospettano all’orizzonte. Un mondo in cui una parte consistente delle attività di produzione potrebbe essere condotta nello spazio o sulla Luna, in cui nuovi prodotti ci permetteranno di comunicare e trasferirci rapidamente da un capo all’altro del pianeta. Sempre più le dimensioni della nostra cultura e della nostra società acquisiscono connotazioni di “globalità” che devono spingerci a prendere seriamente in considerazione, anche a livello di comunità locali, questo nuovo panorama. È seriamente in messa in discussione la stessa definizione di

“località”. In un prossimo futuro questo aggettivo potrebbe essere applicato solo a “comunità virtuali” costituite da aggregati spontanei di persone con interessi ed affinità comuni, distribuite, e non solo, su tutto il globo, interconnesse dai satelliti ed i cui membri potrebbero incontrarsi in poche ore.

La nostra comunità regionale dovrà confrontarsi con questi scenari: non dovremmo rimanere spettatori passivi dinanzi a questi cambiamenti epocali; nuove infrastrutture e nuove mentalità devono essere progettate oggi per poter sperare di essere attuali nei prossimi cinque o dieci anni. Possiamo provare ad immaginare un mondo in cui tecnici di stazioni orbitali, pur risiedendo nella verde campagna umbra (non siamo il cuore verde dell'Italia?), usufruiscono di reti telematiche a larga banda e trasporti veloci che permettono loro di lavorare nello spazio o all'altro capo del mondo. Le grandi metropoli potrebbero nei prossimi anni assistere ad un trasferimento di massa verso piccoli centri ben interconnessi alla rete mondiale di trasporto e telecomunicazioni. I “cittadini” di queste comunità decentrate saranno molto esigenti; in fin dei conti potranno decidere di risiedere ovunque nel mondo i servizi ritenuti indispensabili siano disponibili.

Reti di telecomunicazioni, treni ad alta velocità, industria aereospaziale e delle nanotecnologie, aeroporti, scuole ed università, servizi sociali sembrano gli ovvi investimenti suggeriti dagli scenari prospettati da questa sbirciatina nel futuro.